

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-097288

(43)Date of publication of application : 08.04.1997

(51)Int.Cl.

G06F 17/60

G01C 21/00

G09B 29/00

(21)Application number : 07-253937

(71)Applicant : TOYOTA MOTOR CORP

(22)Date of filing : 29.09.1995

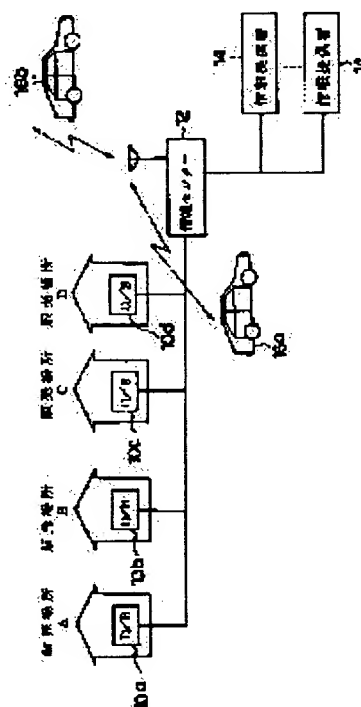
(72)Inventor : SASAKI YOSHIKO

## (54) COMMODITY INFORMATION PROVIDING DEVICE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a device for providing commodity information including cost information other than commodity price for a commodity purchaser to obtain an optimum commodity.

**SOLUTION:** An article purchaser 16a transmits a desired article name, the present location of its own vehicle and the fuel consumption data of the vehicle to an information center 12. In the information center 12, the D/B 10a to 10d of a sales place A to D are retrieved and the retrieval of an object commodity is retrieved, the movement cost necessary for movement from the present location of a commodity purchaser 16a to each sales place A to D is calculated from the fuel consumption of the vehicle, and the total cost for every sales place is calculated from this movement cost and the sales price of the commodity. By comparing the total cost, the optimum sales place for which the movement cost is considered is presented.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-97288

(43)公開日 平成9年(1997)4月8日

(51)Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/60			G 0 6 F 15/21	Z
G 0 1 C 21/00			G 0 1 C 21/00	G
G 0 9 B 29/00			G 0 9 B 29/00	Z

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平7-253937

(22)出願日 平成7年(1995)9月29日

(71)出願人 000003207

トヨタ自動車株式会社

愛知県豊田市トヨタ町1番地

(72)発明者 佐々木 佳子

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

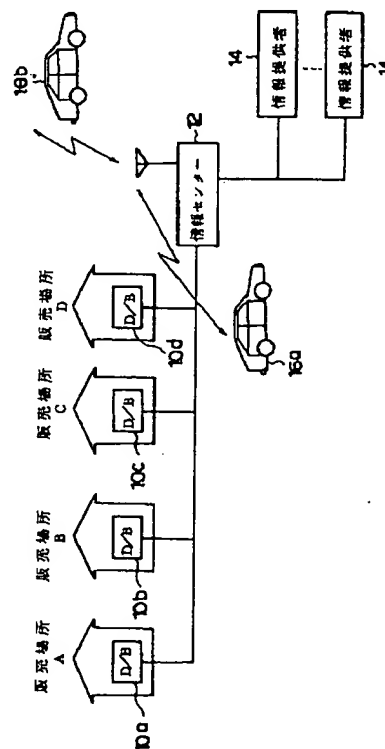
(74)代理人 弁理士 吉田 研二 (外2名)

(54)【発明の名称】 商品情報提供装置

(57)【要約】

【課題】 商品購入者が最適な商品入手を行うために商品価格以外のコスト情報を含む商品情報を提供することのできる商品情報提供装置を提供する。

【解決手段】 商品購入者16aは所望の商品名と自車両の現在位置と車両の燃費データを情報センター12に送信する。情報センター12では販売場所A～DのD/B10a～10dを検索し対象商品の検索を行うと共に、商品購入者16aの現在位置から各販売場所A～Dまで移動するのに必要な移動コストを車両の燃費から算出し、この移動コストと商品の販売価格とから各販売場所毎のトータルコストを算出する。そして、前記トータルコストを比較することによって、移動コストを考慮した最適販売場所を提示する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の販売場所で販売されている商品の各販売場所における販売価格とその販売場所とを格納した商品データベースから商品購入者が所望する商品の購入に関する情報を検索し供給する商品情報提供装置において、

前記商品データベースから商品購入者が所望する商品を検索する商品検索手段と、

商品購入者の現在位置を認識する位置認識手段と、

前記商品購入者の現在位置から各販売場所までの移動コストを算出する移動コスト算出手段と、

販売場所毎の販売価格と移動コストからトータルコストを算出するトータルコスト算出手段と、

を有し、

商品の販売場所とそのトータルコストを提供することを特徴とする商品情報提供装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の商品情報提供装置において、

前記トータルコストに基づいて少なくとも 1 つの最適販売場所を提示する最適販売場所提示手段を有することを特徴とする商品情報提供装置。

【請求項 3】 請求項 2 記載の商品情報提供装置において、

さらに、前記最適販売場所提示手段で提示された最適販売場所を目的地とする移動経路を提示する移動経路提示手段を有することを特徴とする商品情報提供装置。

【請求項 4】 請求項 2 または請求項 3 記載の商品情報提供装置において、

さらに、前記最適販売場所を目的地とする商品購入希望者数を検出し、前記商品購入希望者数と前記所望商品の在庫数とから購入の可否を判定する購入判定手段を有することを特徴とする商品情報提供装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は商品の購入情報を提供する商品情報提供装置、特に複数の販売場所の中から商品購入者にとって最適な商品を購入できる商品購入情報を提示する商品情報提供装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来から複数の商品に関する情報、例えば販売品目やその販売価格、販売場所等をデータベースに蓄積し、商品の購入希望者に必要な商品情報を提供する商品情報提供装置がある。例えば、特開平 1 - 2 9 5 3 6 4 号公報には、親局と複数の子局との間で商品情報の通信が行われ、子局を利用する利用者の要望に適した商品情報を提供する商品情報検索装置が開示されている。前記商品情報検索装置によれば、細かい商品の分類が行われた商品情報が親局のデータベースに蓄積されている。前記データベースに蓄積された商品情報は、商品の種類によって分類した商品コードと、色、形等の属性

によって分類した属性キーコードと、商品の特集企画や商品購入者の好みの感覚等の任意の項目に関連して定められた自由キーコードの 3 種類に分類されている。利用者は子局の操作パネルを操作してコード指定を行うことによって、膨大な数の商品群の中から所望の商品を検索することができる。そして、子局の表示器に検索された商品のリストを表示させることによって、利用者は商品の映像や各種データに基づいて好みの商品を効率よく選択することができる。

【0003】 このように親局を中心に各子局に商品情報の提供を行うことによって、利用者は、遠隔地で販売されている商品や販売店によって販売価格が異なる商品に関してもリアルタイムで、その商品情報を得ることが可能になり、良好な商品選択及び商品購入を行うことができる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 一般的に商品購入者は、同一商品が異なる販売場所で異なる販売価格で販売されていた場合、その商品に関してより安く入手したいと望む。

【0005】 しかし、従来の商品情報提供装置によって提供される商品情報は販売場所毎の商品の販売価格やその商品の性能等である。つまり、提供される商品情報は商品その物の情報のみであるため、商品購入者が販売価格の安い販売場所で商品を購入したつもりでも、その販売場所を訪れるために多大な費用と時間が必要になった場合、結果的にその商品を購入するために多くの費用がかかってしまうことがある。逆に、ある程度販売価格が高くても販売場所が近ければ、結果的に商品を購入するために必要な費用が少なく済む場合がある。このように販売場所が異なり、販売価格が異なる場合、その販売場所を訪れるために必要なコストを考慮すると、同一の商品を購入する為に必要なトータルコスト（入手費用）が販売場所によって逆転する場合が生じる。従って、従来の商品情報提供装置から提供される商品情報のみでは、どの販売場所で商品を購入することが商品購入者にとって最も好ましいか判断することができないという問題がある。

【0006】 本発明は上記従来の課題に鑑みなされたものであり、その目的は、商品購入者が最適な商品入手を行うために商品価格以外のコスト情報を含む商品情報を提供することのできる商品情報提供装置を提供することにある。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 前記目的を達成するために、第 1 の発明は、複数の販売場所で販売されている商品の各販売場所における販売価格とその販売場所とを格納した商品データベースから商品購入者が所望する商品の購入に関する情報を検索し供給する商品情報提供装置において、前記商品データベースから商品購入者が所望

する商品を検索する商品検索手段と、商品購入者の現在位置を認識する位置認識手段と、前記商品購入者の現在位置から各販売場所までの移動コストを算出する移動コスト算出手段と、販売場所毎の販売価格と移動コストからトータルコストを算出するトータルコスト算出手段と、を有し、商品の販売場所とそのトータルコストを提供することを特徴とする。

【0008】ここで、商品購入者の現在位置とは、実際に商品購入者が存在する位置であり、自宅等の固定位置や車両等によって移動している移動位置を問わない。従って、固定位置の場合、位置認識手段は、例えば位置入力装置等であり、移動位置の場合はGPS等を用いた位置認識装置等である。また、移動コストとは、例えば交通費等であり、自動車等によって移動する場合は燃料の燃費や有料道路の通行料等によって算出し、電車やバスによって移動する場合は運賃等から算出するものである。

【0009】従って、商品購入者は販売場所毎に、商品を購入するために必要なトータルコストを得ることができるので、例えば、最も安く所望の商品を購入できる販売場所がどこであるか等、最適な商品購入情報を容易に得ることができる。

【0010】前記目的を達成するために、第2の発明は、第1の発明の商品情報提供装置において、前記トータルコストに基づいて少なくとも1つの最適販売場所を提示する最適販売場所提示手段を有することを特徴とする。

【0011】前記最適販売場所とは、例えば、トータルコストの安い販売場所であり、最適販売場所提示手段によって、トータルコストの安い順に販売場所を提示することによって、商品購入者は最も安く所望の商品を購入できる最適な販売場所がどこであるかさらに容易に認識することができる。

【0012】前記目的を達成するために、第3の発明は、第2の発明の商品情報提供装置において、さらに、前記最適販売場所提示手段で提示された最適販売場所を目的地とする移動経路を提示する移動経路提示手段を有することを特徴とする。

【0013】前記移動経路提示手段は、例えば、ナビゲーション装置等の経路誘導装置であり、例えば交通情報等を考慮して最適販売場所に到達する最適経路を提示するのである。商品購入者は最適経路に基づいて効率よく移動を行うことができると共に、移動経路の提示を行うことによって、信頼性の高い移動コストの算出を行うことができる。

【0014】さらに、前記目的を達成するために、第4の発明は、第2の発明または第3の発明の商品情報提供装置において、さらに、前記最適販売場所を目的地とする商品購入希望者数を検出し、前記商品購入希望者数と前記所望商品の在庫数とから購入の可否を判定する購入

判定手段を有することを特徴とする。

【0015】前記商品購入希望者数は、例えば最適販売場所提示手段や移動経路提示手段が特定の販売場所を最適販売場所として指定したことを認識し算出するものである。

【0016】商品購入者は前記商品購入希望者数と前記所望商品の在庫数とから自分がその購入場所での所望の商品を購入可能か否かを判断することができるので、販売場所に到達したが商品の購入ができない等のトラブルを低減することができる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施形態を図面に基づき説明する。

【0018】本実施形態においては、商品（物品だけでなくテニスコートの提供や美容技術の提供等の役務を含む）を販売している各販売場所と商品購入者との間に情報センターが設けられ、この情報センターが商品情報の送受信の中継や必要な商品情報のデータ処理を行う例を示す。また、商品購入者は車両（自動車）で移動し、前記情報センターと交信を行い所望の商品を販売している販売場所を選択する例を示す。

【0019】図1は本実施形態の商品情報提供装置を用いた情報提供システムの全体構成図である。複数の販売場所A、B、C、D（本実施形態では4店舗）は、それぞれ扱っている商品の商品名、販売価格、在庫数等を商品種類毎にデータベース（D/B）10a、10b、10c、10dに整理して格納している。各販売場所のデータベース10a、10b、10c、10dは所定の通信手段、例えば電話回線等を利用して情報センター12に接続されている。情報センター12は各種情報を収集可能なセンターで、前記販売場所からの商品データの他、例えば交通情報や車両の燃料価格情報、交通機関の運賃情報等を他の情報提供者14から受信している。また、情報センター12は複数の商品購入者16a、16bの車載端末と電話回線等を用いて通信する通信手段を有している。商品購入者16a、16bの車両には車載端末（不図示）が搭載され、商品購入者16a、16bは所望の商品名を前記車載端末から入力することによって、情報センター12から商品購入に関する必要な情報を入力することができる。

【0020】図2には、商品購入者16aの車載端末18の基本構成が示されている。制御部20は車載端末18全体の制御を行うと共に、GPS22や地図D/B24等から構成されるナビゲーション装置の制御を行う。また、前記ナビゲーション装置に基づく表示や商品購入に関する商品情報の表示、車載端末18の操作表示等を行うCRT26、車載端末18の操作や商品選択を行うための入力部28、前記情報センター12との通信を行う通信部30等が接続されている。この他、後述する移動コストを算出する時に用いる車両の各平均速度の燃費

データを格納した燃費D/B32等が接続されている。前記燃費データは車種やエンジンの型式等によって異なり、例えば、図3に示すような曲線を示している。図3は平均時速60Km/hで最も燃費がよくなる例を示している。なお、前記入力部28はCRT26上に形成されたタッチスイッチ等でもよい。

【0021】図1～図3に加えて図4に示す車載端末18側のフローチャートと図5に示す情報センター12側のフローチャートを用いて、複数の販売場所の中から商品購入者に最適な商品販売場所に関する情報を提示する提示動作について説明する。

【0022】まず、商品購入者16aは車載端末18の入力部28から所望の商品名、例えばA社製化粧品、形番7K1SNTを入力する(S100)。続いて、車載端末18は燃費D/B32から車両の各平均速度の燃費データを取得し(S101)、GPS22や地図D/B24等からなるナビゲーション装置から車両の位置、つまり商品購入者16aの現在位置を特定する現在位置データを取得し(S102)、情報センター12に送信する(S103)。なお、前記燃費データは各車両が必ずしも有する必要はなく、情報センター12が車種毎に燃費データを保持していたり、所定の情報提供者から燃費データを得るようにしてもよい。

【0023】情報センター12では商品購入者16aからの購入希望商品の商品名、車両の燃費データ、車両の現在位置データ等を受信すると(S200)、情報センター12に接続された各販売場所A、B、C、Dのデータベース10a、10b、10c、10dを検索して、対象商品を販売している販売場所とその販売場所における在庫数を調べる(S201)。この時、商品購入者16aは車載端末18を用いて、現在位置から販売場所までの距離的制限(例えば、現在位置から20Km以内)や価格制限(例えば、1200円以内)等を入力して対象商品を販売している販売場所の検索範囲をある程度限定してもよい。

【0024】続いて、情報センター12では商品購入者16aの現在位置と各販売場所との距離を算出し、現在位置から販売場所へ移動するために必要な移動コストを算出する(S202)。この移動コストは、例えば車両の燃費から算出する。例えば、図3に示すように車両の燃費の最もよい平均時速60Km/hで各販売場所まで走行できると仮定し、その時の燃費と必要移動距離と燃料価格から移動コストを金額で算出する。例えば、平均時速60Km/hにおける燃費が15Km/l(キロメートル/リットル)で、燃料価格が120円/l(円/リットル)の場合、商品の販売価格1200円の販売場所Aまでの必要移動距離2Kmの場合、販売場所Aまでの移動コストは $2/15 \times 120 = 16$ 円となる。同様に販売価格1100円の販売場所Bまで6Kmの場合、販売場所Bまでの移動コストは48円、販売価格100

0円の販売場所Cまで16Kmの場合、販売場所Cまでの移動コストは128円、販売価格1080円の販売場所Dまで10Kmの場合、販売場所Dまでの移動コストは80円となる。そして、販売場所毎に対象商品の販売価格と各販売場所までの移動コストとに基づいて、対象商品を購入するために必要なトータルコストを算出する(S203)。なお、販売場所までの経路中に有料道路等が存在する場合には、通行料を含めてトータルコストを算出する。また、移動コストは上述のように販売場所と現在位置との片道分で算出してもよいが、自宅から出発するような場合は往復距離で算出することが望ましい。

【0025】続いて、算出したトータルコストに基づいてトータルコストの安い順に図6(a)に示すように順位付けを行い、対象商品を最も安く入手できる最適販売場所を提示する(S204)。本実施形態の場合、販売場所Cがトータルコストが最も安い最適販売場所として提示される。なお、図6(a)の場合、各販売場所の経路中に有料道路等はなく、また、片道分の移動コストでトータルコストを算出している。

【0026】次に、各販売場所間での経路中に渋滞や交通規制を行っている場所があるか否かの判断を行う(S205)。この判断は、情報センター12が他の情報提供者14(例えば道路交通情報センターや警察)から得る情報によって容易に行うことができる。もし各販売場所までの経路中に渋滞や交通規制が存在しない場合、

(S204)で示された最適販売場所を商品購入の販売場所として仮決定する(S206)。一方、各販売場所までの経路中に渋滞や交通規制が存在する場合、渋滞や交通規制の存在する販売場所毎に移動コストを再度算出する(S207)。移動コストを再度算出する場合、交通情報に基づいて渋滞距離と渋滞を通過するのに必要な時間から車両の平均時速を求め、図3に示す各平均速度の燃費データに基づいて移動コストを再度算出する(S208)。例えば、販売場所Cの16Kmのうち6Km渋滞し、そこを通過する時の平均時速が10Km/hでその時の燃費が8Km/lの場合、移動コストは $(10/15 \times 120) + (6/8 \times 120) = 170$ 円となり、トータルコストは1170円になる。この結果に基づいてトータルコストの安い順に再度順位付けを行い、図6(b)に示すように最適販売場所を再度提示する(S209)。なお、図6(a)や図6(b)のような最適販売場所を商品購入者16の車載端末18に送信し(S104)、CRTに表示(S105)する場合、渋滞の有無や有料道路の有無等を同時に表示するようにすれば、移動コストの変動理由が理解しやすくなる。

【0027】そして、(S209)で示された最適販売場所を商品購入の販売場所として仮決定する(S206)。販売場所の仮決定が行われると、実際に希望商品が購入できるか否かの判断を行う。まず、情報センター

12を介して同一の商品を同一の販売場所で購入しようとしている購入希望者数と商品の在庫数を比較する(S210)。この時、在庫数が購入希望者数より多い場合は当該商品購入者は商品の購入が可能であると判断し、商品を購入する販売場所を決定し、必要に応じて、その販売場所までの誘導経路を決定し(S211)、商品購入者16aの車載端末18に前述した最適販売場所やトータルコスト等の商品情報を送信し(S212)、処理を終了する。一方、(S210)で在庫数が購入希望者数より少ない場合は、他の商品購入希望者が販売場所に到達する時間と当該商品購入者が販売場所に到達する時間との比較を行い(S213)、もし、他の商品購入希望者より当該商品購入者が早く販売場所に到着し商品を購入することが可能であれば、その販売場所を購入場所として決定し、必要に応じて、その販売場所までの誘導経路を決定し(S211)、商品購入者16aの車載端末18に商品情報を送信する(S212)。もし、他の商品購入希望者の販売場所到着時間より当該商品購入者の販売場所到着時間が遅く商品を購入することが不可能であれば、(S206)で提示した最適販売場所の次候補を提示する(S214)。例えば、図6(b)において、販売場所Bの対象商品の在庫数が10個であり、販売場所Bを商品購入場所として仮指定している商品購入者が14人いた場合、在庫数が足りないため、(S213)に進み、他の商品購入希望者より早く目的とする販売場所に到達できるかを判断する。情報センター12は、各商品購入希望者の現在位置や道路交通情報を把握しているため前述の判断を容易に行うことができる。情報センター12は当該商品購入者が販売場所に到着する順位が10番目以内であると判断した場合は、販売場所Bを商品購入の販売場所として決定する。逆に、到着する順位が11番目以降であると判断した場合は、商品購入不可能であると判断して、次候補の提示、例えば販売場所Dの提示を行う。そして、商品購入可能な販売場所が得られるまで(S206)、(S210)、(S213)、(S214)の処理を繰り返す。

【0028】以上説明したように商品購入者にとって、最適な商品購入情報が得られるまで販売場所の検索を行う。なお、前述したように処理過程において、必要に応じて、情報センター12と商品購入者16aとの間で通信を行い図6(a)や図6(b)等の情報を車載端末18のCRT26に表示してもよい。また、図7に示すように経路誘導を行う地図上に図6(a)や図6(b)の情報を一緒に表示するようにしてもよい。なお、図7は図6(a)の情報が示されている。これは、渋滞や交通規制がなく、また販売場所Cに対象商品の在庫が十分にある場合である。この場合、最適販売場所を明確にするために、図7において、最適販売場所Cは、例えば点滅表示され、販売場所Cまでの移動経路は太線や色違いで表示される。

【0029】なお、本実施形態においては、車両の平均車速の燃費データに基づいて移動コストを算出しているが、これは各販売場所までの移動コストを金額換算してトータルコストの比較を行い、どの販売場所で購入するのが最も適しているか判断するために用いたもので、車両の運転は発進・停止、加速・減速を繰り返すので実際の燃費は平均速度に基づく燃費より悪くなり、移動コストも上昇するが、この上昇率は各販売場所で同じであると見做せるのでトータルコストの比較には影響しない。

【0030】また、本実施形態では、車両に車載端末を搭載し、車両で販売場所まで移動する例を説明したが、持ち運び自在な携帯端末や自宅等に設置された据え置き型の端末によって情報センターとの通信を行ってもよい。また、商品購入者の持つ端末と各販売場所や各情報提供者と直接通信を行い、トータルコストの算出や最適販売場所の特定を商品購入者側で行うようにしてもよい。

【0031】さらに、移動手段も鉄道やバスを利用してもよく、トータルコストはその運賃に基づいて算出してもよい。

#### 【0032】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、商品購入者は販売場所毎に、商品を手入手するために必要なトータルコストを得ることができるので、商品購入者は、所望の商品を手入手できる最適な販売場所がどこであるかを容易に認識することが可能で、効率的な商品購入を行うことができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る実施形態の商品情報提供装置を用いた情報提供システムの全体構成図である。

【図2】 本発明に係る実施形態の商品情報提供装置の商品購入者の車載端末の基本構成を示すブロック図である。

【図3】 平均速度と燃費の関係を示す燃費データを説明する説明図である。

【図4】 本発明に係る実施形態の商品情報提供装置の車載端末側のフローチャートである。

【図5】 本発明に係る実施形態の商品情報提供装置の情報センター側のフローチャートである。

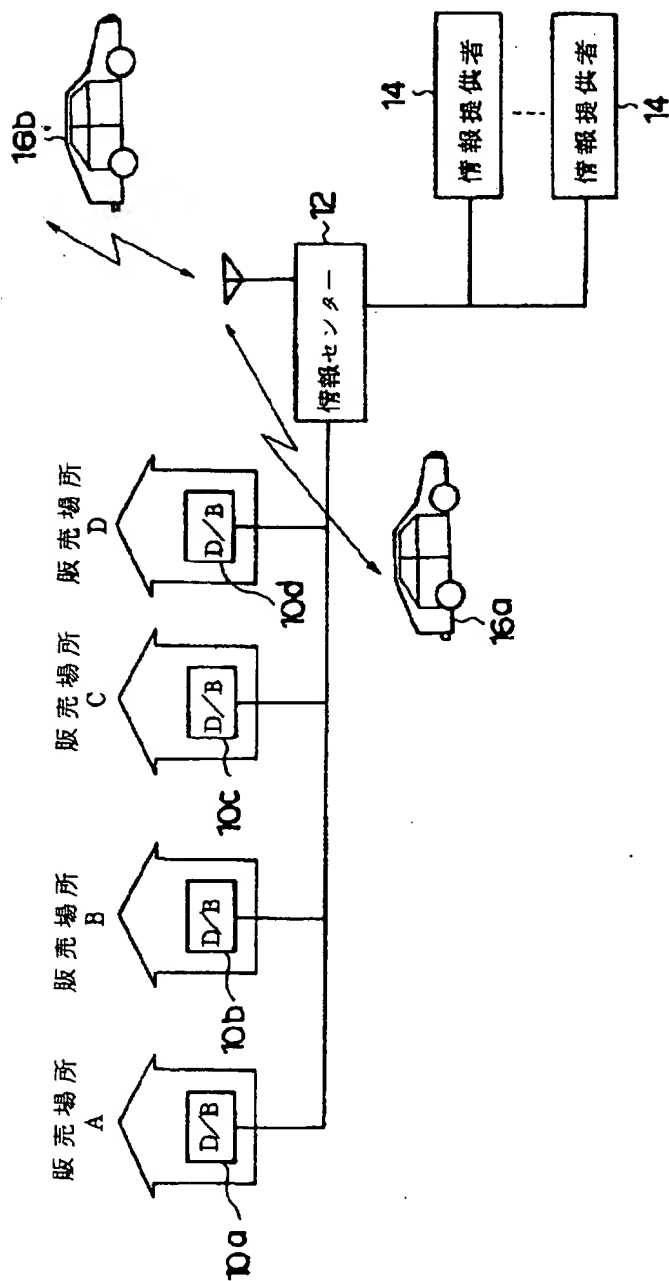
【図6】 本発明に係る実施形態の商品情報提供装置の処理に基づいて各販売場所毎のデータをトータルコストの安い順に配列した例を示す説明図である。

【図7】 本発明に係る実施形態の商品情報提供装置の処理に基づいて最適販売場所の表示例を示す説明図である。

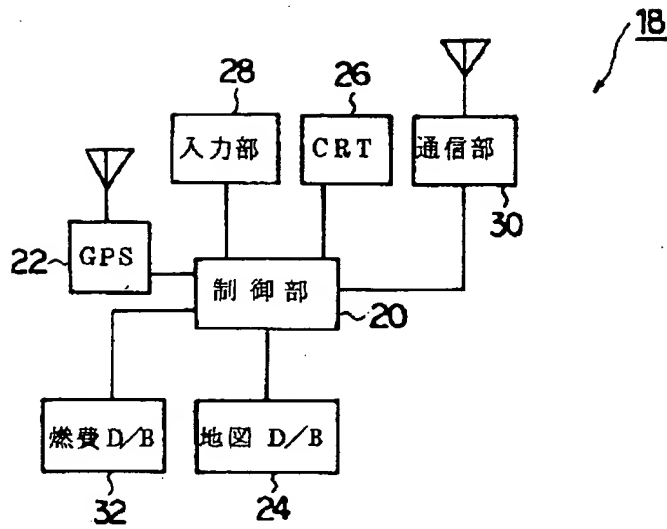
#### 【符号の説明】

10a～10d 販売場所A～DのD/B、12 情報センター、14 情報提供者、16a、16b 商品購入者、18 車載端末、20 制御部、22GPS、24 地図D/B、26 CRT、28 入力部、30

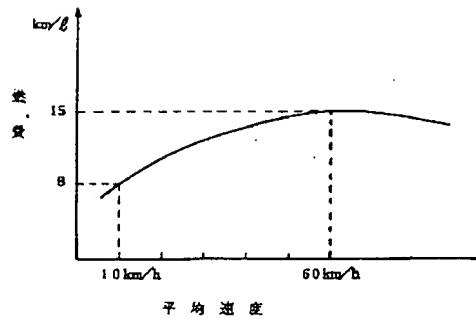
【図1】



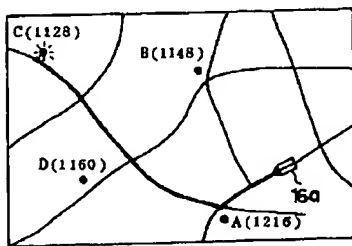
【図 2】



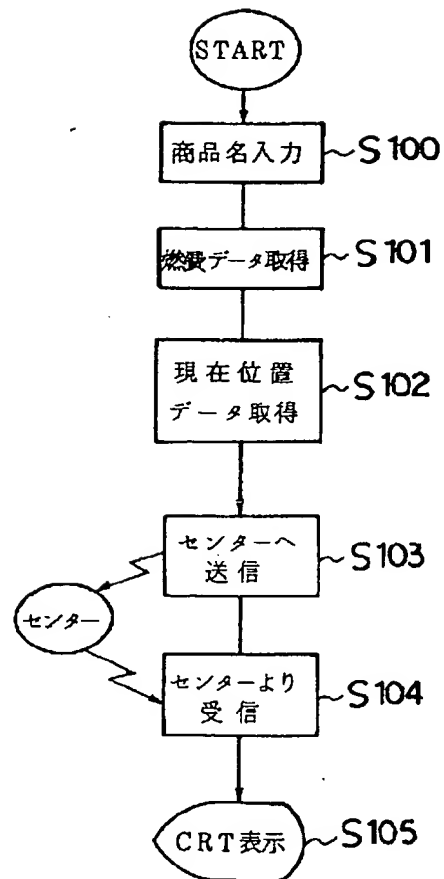
【図 3】



【図 7】

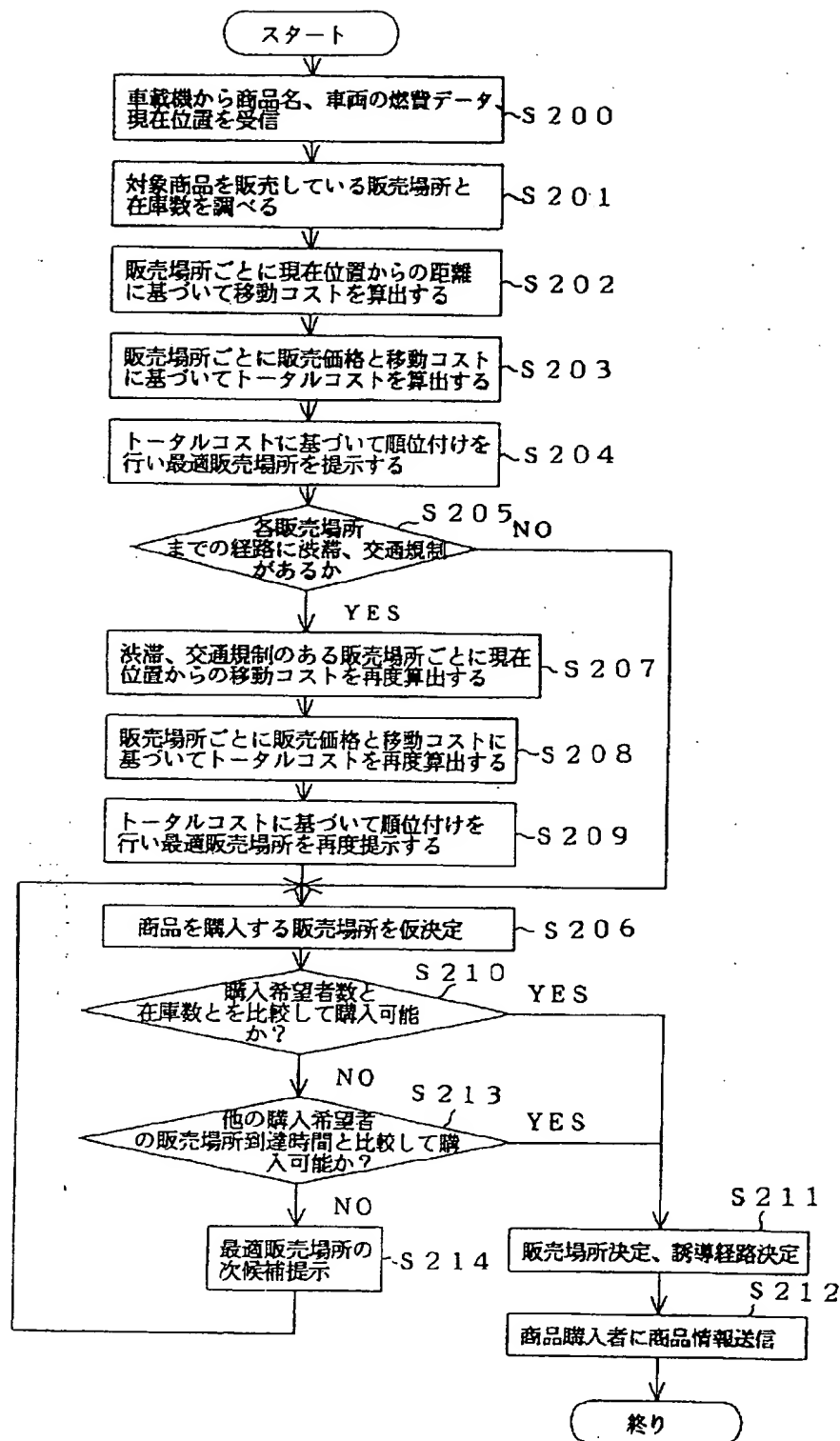


【図 4】





【図 5】



【図6】

最速順位	販売場所	販売価格	必要移動距離	移動コスト	トータルコスト
1	C	1000円	16km	128円	1128円
2	B	1100円	6km	48円	1148円
3	D	1080円	10km	80円	1160円
4	A	1200円	2km	16円	1216円

(a)

最速順位	販売場所	販売価格	必要移動距離	移動コスト	トータルコスト
1	B	1100円	6km	128円	1148円
2	D	1080円	10km	48円	1160円
3	C	1000円	16km(仮)	170円	1170円
4	A	1200円	2km	16円	1216円

(b)